



TITLE:

1.非対称相互作用神経回路網の  
Limit cycle解(東京工業大学大学院  
理工学研究科物理学専攻,修士論文  
題目・アブストラクト(1989年度))

AUTHOR(S):

中村, 統太

---

CITATION:

中村, 統太. 1.非対称相互作用神経回路網のLimit cycle解(東京工業大学大学院理工学研究科物理学専攻,修士論文題目・アブストラクト(1989年度)). 物性研究 1990, 54(6): 717-717

ISSUE DATE:

1990-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/94215>

RIGHT:

ル秩序構造を伴う磁気相転移の研究

- |     |  |    |     |
|-----|--|----|-----|
| 13. | 高温超伝導体 Y-Ba-Cu-O 系の局在 $\text{Cu}^{2+}$ モーメントの ESR による研究 (I) — $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ ( $y > 7$ ) —  | 斎藤 | 一功  |
| 14. | 高温超伝導体 Y-Ba-Cu-O 系の局在 $\text{Cu}^{2+}$ モーメントの ESR による研究 (II) — $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ ( $y < 7$ ) — | 江川 | 雄一  |
| 15. | 超伝導金属薄膜の超伝導オンセット   | 朝光 | 敦   |
| 16. | 六方晶 $\text{ABX}_3$ 型および三方晶 $\text{AX}_2$ 型結晶のラマン散乱   | 彭  | 双 潮 |

## 1. 非対称相互作用神経回路網の Limit cycle 解

中 村 統 太

脳の神経細胞は個々の動作は単純であるが、互いに絡み合い競合する事により驚くべき能力を発揮するネットワークを形成する。本論文では、記憶された各パターンを順次連想回復するシステムに関心を持ち、特に Buhmann と Shulten が提出したモデルについて解析する。

各細胞の状態（発火・休息）をスピンと対応づける時、記憶回復の Limit cycle 解出現のためにはスピン間相互作用はある種の非対称性を持つ事が必要である。各記憶パターンにも制限を加えた彼らのモデルの結論は有限温度でのみ Limit cycle 解が存在するという事であったが、絶対 0 度でもそれが存在する条件を導き、有限温度での数値計算により Limit cycle 出現の温度領域と結合パラメータの関係を調べる。

## 2. 離散的写像におけるカオス

豆 原 彰

近年、カオスの研究はさかんに行われているが、いまだ十分に解明されてはいない。しかし、1次元の離散的な写像については（十分ではないが）ある程度はわかってきた。そしてそれは、ごく単純なモデルにおいてさえそれが非線形でありさえすれば十分複雑な振舞を示すことを教えてくれた。しかし、実際におこる現象はさらに自由度が大きいものと思われる。そこで多自由度カオスを研究する目的で、カオスを生むような一次元の写像をたくさん結合